

プロダクト空間とブランド空間を考慮したジョイント・スペース・マップ：
北米ピックアップ・トラック市場への応用

東京大学 阿部 誠 ABE Makoto

この研究報告では、ウェブアンケートによって得られた北米ピックアップ・トラックに対する車種属性評価、車種選好ランキング、そしてメーカー属性評価から、選好の外的分析によるジョイント・スペース・マップを構築した。まず、回答者で共通のプロダクト(車種)・マップとブランド(メーカー)・マップが推定され、その空間上に回答者別の選好ベクトル / ポイントがプロットされた。利用できる選好情報は、「回答者が親しみのある6車種の選好ランキング」と限られているため、回答者別に選好モデルを推定することは通常の統計手法では困難である。ここでは、ベイズ推定手法を用いることで、この問題に対応した。

分析では、以下の異なった要因を組み合わせた競合モデルを推定し、キャリブレーション・データへのフィットとバリデーション・データへの予測精度を検証した。

- 2次元 vs. 3次元プロダクト・マップ
- プロダクト・マップ vs. プロダクトとブランド・マップ両方
- 理想ベクトル vs. 理想ポイント
- 実験ベイズ vs. ヒューリスティック階層ベイズ

その結果、1番適した選好モデルは、3次元プロダクト・マップと2次元ブランド・マップの位置を回答者別理想ベクトルの説明変数として組み込み、階層ベイズによって推定したジョイント・スペース・マップであった。

結論としては、大きく3つが得られた。第1に、製品空間のみならずブランド空間を含めることによって個人の製品に対する選好データへの(キャリブレーション・データに対する)フィットと(バリデーション・データに対する)予測が大きく向上することが分かった。これは、自動車製品への選好が製品属性のみならずブランドに大きく依存することを意味する。今回の選好モデルはロジット型なので、効用関数が説明変数に対して線型加法型であっても、実際の選択確率は指数をとために積乗型になる。したがって、車種の選好は製品属性とブランド属性の相互作用に影響されていることを暗示している。第2に、この自動車製品の選好データを描写するには、理想ポイントより理想ベクトルが適していることが分かった。第3に、データへのフィットと予測に関しては、この研究で提案されたヒューリスティック階層ベイズは実験ベイズよりも優れていたが、それほど大きな差は見られなかった。前者の計算量が後者の5~10倍であることを考慮すると、計算の

簡便な実験ベイズは理論的により厳密な階層ベイズと比較しても、手法的に有望な選択肢となりえるだろう。

今回のような知覚と選好を同時に考慮したジョイント・スペース・マップは新製品開発に特に有効である。また消費者の選好の異質性に関してはセグメントを越えて1人ひとりに対応しているので、One-to-One Marketing や CRM のツールとして、例えばセールスマンの意思決定支援システムとして、消費者の選好は高いはずなのだが実は知らない車種の推薦などにも活用できる。

